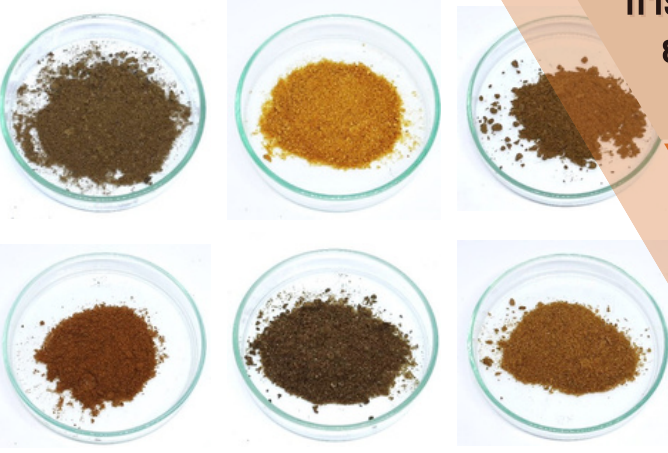


การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตำรับสมุนไพรไทยลดน้ำหนักต่อการยับยั้งเอนไซม์ pancreatic lipase และ HMG-CoA reductase และควบคุมการสะสมไขมันในเซลล์ไขมันเพาะเลี้ยง 3T3-L1



Comparative study on the efficacy of anti-obesity Thai herbal formulas on inhibits pancreatic lipase and HMG-CoA reductase and regulates lipid accumulation in 3T3-L1 adipocytes



ภาวะอ้วนจัดเป็นโรคหนึ่งที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขของหลายประเทศ การใช้พืชสมุนไพรเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการควบคุมน้ำหนักและรักษาโรคอ้วนได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่ากับยาแผนปัจจุบัน คณะผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตำรับสมุนไพรไทยจำนวน 6 ตำรับตามคัมภีร์แพทย์แผนไทยโบราณ ในการควบคุมเอนไซม์ที่ใช้ในการดูดซึมไขมันในระบบทางเดินอาหาร และศึกษากลไกการยับยั้งการสะสมไขมันและการกระตุ้นการสลายไขมันภายในเซลล์ไขมัน เพื่ออธิบายกลไกการออกฤทธิ์ของตำรับยา



การพัฒนาเทคโนโลยี

ทำการเตรียมสารสกัดจากตำรับสมุนไพรทั้ง 6 ตำรับ สารสกัดที่ได้จะถูกทำ Chromatographic fingerprints เพื่อหาองค์ประกอบทางเคมี และทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ pancreatic lipase และ HMG-CoA reductase ด้วยชุดทดสอบเอนไซม์สำเร็จรูป สารสกัดสมุนไพรทุกตำรับจะถูกทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ตับ HepG2, เซลล์ไต HEK293T และเซลล์ไขมัน 3T3-L1 preadipocytes สารสกัดที่ให้ผลความเป็นพิษต่อเซลล์ไขมันต่ำจะถูกทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการสะสมไขมันและสลายไตรกลีเซอไรด์ภายในเซลล์ไขมัน อีกทั้งศึกษากลไกการแสดงออกระดับยีนที่เกี่ยวข้องกับวิถีการสะสมไขมัน และการสลายไขมันภายในเซลล์



จุดเด่น

- ได้สารสกัดตำรับสมุนไพรที่ 1 (ตรีผลา) และ 4 (จตุผลาธิกะ) มีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์ pancreatic lipase และ สารสกัดตำรับสมุนไพรที่ 6 (โสภะนียะคณะ) มีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์ HMG-CoA reductase อย่างมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับยา Pravastatin ที่ใช้ในการลดระดับคอเลสเตอรอล
- ได้สารสกัดตำรับสมุนไพรที่ 3 (ตรีภฏก) และตำรับสมุนไพรที่ 6 (โสภะนียะคณะ) มีฤทธิ์ในการสลายไขมันในเซลล์
- ความสำเร็จที่ได้จากการค้นพบในครั้งนี้ถือเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สำคัญในการต่อยอดการศึกษาสารออกฤทธิ์ในแต่ละตำรับ และทำการศึกษากลไกการออกฤทธิ์ในสัตว์ทดลองและในมนุษย์ เพื่อพัฒนาเป็นตำรับยาใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคอ้วนต่อไปในอนาคต



หัวหน้าโครงการ

ผศ.นพ.พรวจน์ เปรมโยธิน

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล